Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
de l'Écologie,
de l'Énergie,
du Développement
durable
et de la Mer

COMMISSION DE VALIDATION DES DONNEES

POUR L'INFORMATION SPATIALISEE

MODELE DE STANDARD DE DONNEES **COVADIS**

version 1 – 28 avril 2010

Le tableau ci-dessous doit figurer dans le document du standard de données. Il offre au lecteur une vue d'ensemble du contenu et de la généalogie du document par ces quelques métadonnées documentaires. Il peut servir de page de garde du document final.

COVADIS

Commission de validation des données pour l'information spatialisée

Standard de données COVADIS

Thème theme

Titre	Standard de données COVADIS du thème [theme]
Rapporteur	Nom(s) du ou de(s) rapporteur(s) désigné(s) par la COVADIS, chargé(s) de la rédaction du document
Date	Date de publication du document [28/04/10]
Sujet	Spécifications du standard de données du thème [theme]
Description du standard	Ce présent document décrit le standard de données COVADIS du thème [theme] Description informelle fournissant une vue d'ensemble des informations standardisées dans ce document. Les motifs de la standardisation et les grandes caractéristiques des données concernées (étendue et source des données, organisme gestionnaire) peuvent être rappelées ici.
Version	Numéro et qualité de la version du document Par qualité, on entend indiquer ici s'il s'agit d'un standard rédigé suivant le modèle complet ou le modèle noyau.
Contributeurs	Noms des participants ou du groupe de participants ayant pris une part active à l'instruction et l'élaboration du présent document
Format	Formats disponibles du fichier : OpenOffice Writer (.odt), Adobe PDF
Source	
Droits	MAAP, MEEDDM
Fichier	Covadis_modele_std_donnees_20100428_v1f.odt
Statut du document	Projet ~~| Proposé à la COVADIS | Validé par la COVADIS~~

Historique du document

Version	Date	Auteur	Chapitre modifié	Changement apporté
1	28 avril 2010	Secrétariat COVADIS		

Objet du document

Ce présent document a pour objectif de décrire le contenu du modèle de standard de données géographiques de la COVADIS. Son intérêt est d'établir une liste des points susceptibles de figurer dans un standard de données géographiques et d'en donner quelques explications. Il respecte la norme en matière de spécification de données géographiques et les principales recommandations formulées par la directive européenne INSPIRE. Initialement, ce document devait faire partie du guide du rapporteur demandé par la COVADIS. Seulement, son contenu jugé trop technique ne permet pas d'envisager une complète diffusion du document aux futurs rapporteurs sans un lourd accompagnement. En conséquence, il est convenu que ce modèle de standard de données reste un outil de travail interne au secrétariat de la COVADIS. Le contenu du guide du rapporteur doit faire l'objet d'une simplification en se limitant aux questions que doit se poser un rapporteur. Le résultat ainsi obtenu s'intègrera alors dans le guide du rapporteur.

Avant-propos

Comment lire ce document ? Le contenu du présent standard de données géographiques est réparti dans trois parties indexées A, B et C.

La **partie A** consiste en une présentation générale du standard de données. Elle s'adresse d'abord à la COVADIS au moment de la délibération du projet de standard proposé. Sa lecture fournit un aperçu rapide du sujet traité, situe le contexte, récapitule les objectifs, la portée et l'historique du document. Mais il s'adresse également au lecteur curieux de savoir si le standard de données concerne ses données et dans quelles conditions l'utiliser. Autrement dit, cette partie peut répondre aux questions que se pose le lecteur :

- Ai-je des données concernées par ce standard de données ?
- Quels besoins ce standard de données permet-il de satisfaire ?
- Faut-il que je l'applique et dans quelle situation ?

La **partie B** s'attache à spécifier le contenu c'est à dire les informations que contiennent les données standardisées. Son contenu est de niveau conceptuel. L'intérêt de ce découpage est de rédiger une partie du document parfaitement indépendant des technologies, outils, formats et autres choix informatiques qui sont utilisés pour créer et manipuler les données géographiques. Elle sert à définir tous les concepts du domaine et leurs interactions au moyen de techniques d'analyse comme la modélisation. La description du contenu du standard est indépendante des évolutions technologiques. Seul l'évolution des besoins identifiés en début de standardisation peut entrainer des évolutions.

La **partie C** est de niveau opérationnel et s'adresse à qui veut traduire les spécifications de contenu en un ensemble de fichiers utilisables par un outil géomatique. A l'inverse des spécifications de contenu qui sont de niveau conceptuel, la structure physique des données dépend fortement de l'outil choisi pour stocker les futures données standardisées. Les caractéristiques d'une structure physique de données dépendent de plusieurs paramètres :

– les spécificités des outils géomatiques utilisés et de leur format de stockage,
– les cas d'utilisation envisagés des données,
– les simplifications apportées au modèle conceptuel

Bibliographie

– AFNOR . *Information géographique, spécifications de contenu informationnel* . NF EN ISO 19131:2008 . La Plaine Saint Denis : AFNOR, 2008, 44 p.
– CERTU, IDS . *Spécifier la qualité dans une commande de données* . CERTU, 2005, 34 p.
– CNIG, sous-groupe de travail sur la numérisation des PLU . *Plan local d'urbanisme – Modèle de cahier des charges de numérisation* . CNIG v2.5, 2007, 70 p.
– DGIWG 101 . *DGIWG profile of ISO 19131 Geographic information, Data product specification* . DGIWG STD-DGIWG-07-049-ed1.1, 2006, 17 p. Disponible sur <https://www.dgiwg.org/dgiwg/htm/documents/standards_implementation_profiles.htm>
– IGN, Projet EDEN . *Le site d'information sur la normalisation de l'information géoréférencée* [**en ligne**] . Disponible sur : <http://eden.ign.fr/>
– INSPIRE Drafting Team « Data Specifications » . *Methodology for the development of data*

spécifications . INSPIRE D2.6 v3.1, 2008, 123 p. Disponible sur : <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/implementingRulesDocs_ds.cfm>

– INSPIRE Drafting Team « Data Specifications » . *INSPIRE Generic Conceptual Model* . INSPIRE D2.5 v3.0, 2008, 109 p. Disponible sur <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/implementingRulesDocs_ds.cfm>

– INSPIRE Thematic Working Group Protected Sites . *Data Specification on Protected Sites* . INSPIRE D2.8.I.9, 2008, 84 p. Disponible sur <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/implementingRulesDocs_ds.cfm>

– SGAR Rhône-Alpes . *Numérisation de données géographiques thématiques – lot 2 : numérisation de plans géoréférencés* . Préfecture de région Rhône-Alpes, 2004, 36 p.

Table des matières du standard complet

En rouge : le noyau (rubriques obligatoires)

A. Présentation du standard de données....9
A.1 Identification....9
A.2 Généalogie....10
A.2.1 Commande....10
A.2.2 Périmètre de travail....10
A.2.3 État et analyse de l'existant....10
A.2.4 Déroulement de l'instruction....10
A.2.5 Perspectives d'évolution....11
B. Contenu du standard de données....12
B.1 Description et exigences générales....12
B.1.1 Présentation du contenu des données....12
B.1.2 Gestion des identifiants....12
B.1.3 Positionnement indirect....13
B.1.4 Topologie....13
B.1.5 Systèmes de référence....14
B.1.6 Modélisation temporelle....14
B.2 Modèle conceptuel de données....15
B.3 Catalogue d'objets....16
B.3.1 Définition de la classe d'objets : <classe1>....16
B.3.2 Description de l'attribut : <attribut1>....18
B.3.3 Description de l'association : <association1>....18
B.3.4 Description du type énuméré : <type_enumere1>....20
B.4 Qualité des données....20
B.4.1 Critères de qualité des données....20
B.4.2 Saisie des données....21
B.4.3 Administration, maintenance des données....21
B.5 Considérations juridiques....22
B.6 Compléments utiles à l'utilisation du standard....24
C. Structure des données, métadonnées....25
C.1 Structure des données....25
C.1.1 Choix d'implémentation....25
C.1.2 Livraison informatique....25
C.1.3 Dictionnaire des tables pour Mapinfo....26
C.1.4 Représentation graphique....26
C.2 Métadonnées standard COVADIS....27

Table des matières du standard noyau

Paragraphes obligatoires et communs à tout standard de données COVADIS

Chapitre	Index	Titre	*Commentaire*
A. Présentation du standard	A.1	**Identification**	*Rédiger la fiche d'identité du standard*
	A.2.2	**Périmètre de travail**	
	A.2.4	**Déroulement de l'instruction**	*Fournir la liste des participants*
B. Contenu du standard	B.1.1	**Présentation du contenu des données**	
	B.1.5	**Système de référence**	
	B.2	**Modèle conceptuel de données**	
	B.3	**Catalogue d'objets**	
	B.4	**Qualité des données**	*Présence obligatoire même si aucune règle prescrite*
	B.5	**Considérations juridiques**	
C. Structure des données, métadonnées	C.1.3	**Dictionnaire des tables pour Mapinfo**	
	C.2	**Métadonnées standard COVADIS**	

Instruction
Les rubriques suivantes sont à ajouter après la table des matières. Elles fournissent au lecteur toutes les clés de lecture du document.

Bibliographie

Lister les ouvrages ou sites de référence utilisés comme source d'information

Glossaire

Association	Relation entre classes d'objets, qui décrit un ensemble de liens entre leurs instances.
Attribut	Propriété structurelle d'une classe qui caractérise ses instances. Plus simplement, donnée déclarée au niveau d'une classe et valorisée par chacun des objets de cette classe.
Classe d'objets	Description abstraite d'un ensemble d'objets qui partagent les mêmes propriétés (attributs et association), comportements (opérations et états) et sémantique.
Modèle conceptuel	Modèle qui définit de façon abstraite les concepts d'un univers de discours (c'est-à-dire un domaine d'application)
Modèle logique	Le modèle logique des données consiste à décrire la structure de données utilisée sans faire référence à un langage de programmation.
Série de données	Compilation identifiable de données.
Spécification de contenu	Description détaillée d'un ensemble de données ou de séries de données qui permettra leur création, leur fourniture et leur utilisation par une autre partie.
Standard de données	Spécifications organisationnelles, techniques et juridiques de données géographiques élaborées pour homogénéiser des données géographiques issues de diverses sources.
Structure physique de données	Organisation des données dans un logiciel qui permet d'améliorer la recherche, la classification, ou le stockage de l'information.
Type de données	Les données manipulées en informatique sont typées, c'est-à-dire que pour chaque donnée utilisée il faut préciser le type de donnée. Cela détermine l'occupation mémoire (le nombre d'octets) et la représentation de la donnée.
Valeur d'attribut	La valeur d'attribut correspond à une réalisation de l'attribut caractérisant une occurrence de la classe à laquelle appartient cet attribut.

Acronymes et abréviations

AFNOR	Association Française de NORmalisation
COVADIS	Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée
IGN	Institut Géographique National
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
ISO	International Standard Organisation
PLU	Plan Local d'Urbanisme
RGF93	Réseau Géodésique Français 1993
UML	Unified Modelling Langage

Conventions de lecture

Exemple : *Le symbole « Ø » indique que la rubrique est sans objet.*

A. Présentation du standard de données

Instruction A
La partie A reprend le contenu du rapport d'instruction qui constitue le bilan du processus qui a conduit à l'élaboration du présent standard de données. Il s'adresse au comité de la COVADIS chargé de statuer sur le projet de standard de données que lui soumet le rapporteur. Il sert à situer le contexte, appréhender les objectifs et la portée du document, disposer de l'historique de son élaboration.
Ce rapport d'instruction doit contenir
- *une **identification** du standard de données*
- *une présentation synthétique des **conditions** et des **modalités** d'élaboration du standard*

Ce rapport d'instruction doit également jouer le rôle de mode d'emploi en indiquant quand et comment utiliser ce standard de données.

A.1 Identification

Sur quoi porte le standard de données ?

Instruction A.1
*L'**identification** du standard de données consiste en une description succincte par son nom, ses objectifs, son contenu et son domaine d'application.*

Nom du standard	Nom du standard de données COVADIS c'est à dire le titre officiel donné à ce document de spécification. ex : *Standard de données Covadis : plan local d'urbanisme (PLU)*
Description du contenu	Bref résumé du contenu du standard de données en termes d'information ex: *Le standard de données sur les PLU contient toutes les recommandations techniques pour obtenir un plan local d'urbanisme sous forme de données géographiques interopérables avec les PLU des autres communes. Un PLU est un document d'urbanisme de planification urbaine...*
Thème principal	Catégorie principale des informations du standard au regard de la norme ISO19115, pris dans la liste suivante : – Agriculture – Biotope – Limites – Climatologie/Météorologie/Atmosphère – économie – altitude – environnement – informations géoscientifiques – Santé – Imagerie/Cartes de base/Occupation des terres – Renseignement/secteur militaire – Eaux intérieures – Localisation – Océans – Planification/Cadastre – Société – Structure – Transport – Services d'utilité publique/Communication
Lien avec un thème INSPIRE	Numéro de l'annexe et nom du thème INSPIRE concernés

Zone géographique d'application du standard	Étendue de la zone géographique concernée par le standard de données. Il s'agit de qualifier le territoire sur lequel les préconisations techniques du présent document s'appliquent. Exemple : France entière ou France métropolitaine...
Objectif des données standardisées	Récapitulatif des raisons qui motivent le développement du standard de données : liste des besoins des utilisateurs et des enjeux que des données standardisées permettront de mieux satisfaire. Cas d'utilisation attendus de la standardisation des données.
Type de représentation spatiale	Précise si les données géographiques concernées sont de nature vectorielles (type vecteur), matricielle (type raster : image, grille, semi de points) ou tabulaires (type alphanumérique : table, tableau, texte tabulé). Cette liste des principaux types de représentation spatiale peut être étendue en cas de besoin.
Résolution, niveau de référence	Facteur permettant d'apprécier la densité des informations spatiales concernées par le standard de données (échelle, niveau, pas d'une grille raster)

Remarques :

1. L'identification du standard est la partie introductive du document, elle doit donc être synthétique et claire.
2. Un soin particulier est à apporter à la rédaction de cette partie car certaines informations pourront être réutilisées pour alimenter les métadonnées-type pour le catalogage des futures séries de données standardisées (cf. C.2).
3. Ces modalités d'identification figurent dans la norme ISO 19131 sur les spécifications de contenu informationnel de l'information géographique et dans les recommandations INSPIRE.
4. Une rubrique « Information complémentaire » peut être ajoutée en cas de besoin.

A.2 Généalogie

Comment a été élaboré ce standard ?

Instruction A.2
*Une présentation synthétique des **conditions** et des **modalités** d'élaboration du standard rend compte au comité des moyens mis en œuvre pour aboutir à ces spécifications. Ces informations renseignent sur la généalogie du contenu et fournissent les éléments essentiels au lecteur pour juger de son degré de pertinence et de complétude par rapport à ses propres besoins.*

A.2.1 Commande

Ce court préambule permet de rappeler la commande passée au rapporteur ainsi que son contexte.

A.2.2 Périmètre de travail

Le périmètre des informations standardisées peut éventuellement être circonscrit ou élargi par rapport à celui de la commande initiale. Il est intéressant d'en connaitre les raisons et de rapporter les arbitrages proposés par le groupe d'instruction.

A.2.3 État et analyse de l'existant

Les informations importantes sur la situation de départ du thème à standardiser sont à mentionner dans cette rubrique. L'analyse menée doit signaler les potentiels freins ou atouts à la standardisation des données du thème traité.
Éléments de l'existant intéressants à décrire :

- panorama et rôles des acteurs concernés par le thème
- situation actuelle des sources de données (disponibilité, répartition, format, cycle de vie)
- systèmes d'informations ou applications métier existant dans le thème
- liste des documents de spécification existants ayant servis pendant l'instruction

A.2.4 Déroulement de l'instruction

Brève synthèse des étapes franchies lors de l'instruction, à savoir principalement : analyse et tri des besoins, des écarts standard/données existantes, modélisation, implémentation, consolidation du standard.
Les éventuels points de validation intermédiaires (jalons), les périodes de consultation et le calendrier de travail peuvent figurer dans la description du déroulement de l'instruction.

Il peut être fait état des difficultés rencontrées (approches différentes, besoins concurrents) lors de l'instruction et des choix réalisés ou solutions trouvées pour les surmonter. Les choix qui ont été déterminants pour le standard de données peuvent également être rappelés et brièvement argumentés.
Les organismes publics ou privés et personnes ayant participé ou contribué aux travaux de standardisation peuvent utilement être listés ici.

A.2.5 Perspectives d'évolution

Enrichissement ou cycle de révision à prévoir pour le standard de données.
Liste des cas d'utilisation identifiés mais non couverts par la proposition (c'est-à-dire les besoins recensés que le rapporteur a décidé de ne pas déjà satisfaire).
Autres actions de standardisation (communauté métier, AFNOR, INSPIRE...) pouvant impacté le contenu du standard de données (en préciser l'échéance)

B. Contenu du standard de données

Instruction B
La partie B s'attache à spécifier le contenu c'est à dire les informations que contiennent les données standardisées. Elle est uniquement de niveau conceptuelle. Tous les choix informatiques sont décrits dans la partie C « Structure de données et métadonnées ».
L'intérêt de ce découpage est de rédiger un chapitre du document parfaitement indépendant des technologies, outils, formats et autres choix informatiques qui sont utilisés pour créer et manipuler les données géographiques.

B.1 Description et exigences générales

Quelles sont les caractéristiques générales du standard de données ?

Instruction B.1
Cette partie commence par présenter les caractéristiques générales du standard de données, c'est à dire les règles qui s'appliquent de manière transversale à toutes les objets géographiques (zone, périmètre, position ponctuelle).
La liste des paragraphes proposés ci-dessous n'est qu'indicative. Le rédacteur du standard est invité à la compléter en cas de nécessité, de même que certains paragraphes peuvent être supprimés si ils ne sont pas pertinents.

B.1.1 Présentation du contenu des données

Ce paragraphe offre un aperçu du contenu sous forme littérale. Il s'agit par exemple de lister les principales classes d'objets modélisant des entités localisables, d'identifier éventuellement la classe d'objets centrale du modèle.

Nom de la classe	Thème / sous-thème	Spatiale ?
Classe 1	*Thème et sous-thème de l'arborescence Covadis*	*oui / non*

Liste des classes d'objets figurant dans le modèle conceptuel de données

C'est également le lieu de mentionner les informations importantes qui ne peuvent pas être montrées sur le modèle conceptuel de donnée. Par exemple, les dépendances avec d'autres thèmes d'information – d'autres modèles conceptuels de données – sont à mentionner pour informer le lecteur des évolutions prévisibles du standard de données.

B.1.2 Gestion des identifiants

Si le standard de données propose une identification des objets (c'est-à-dire une numérotation stable et unique des objets), alors il convient de préciser la définition, le rôle et le champ d'application des identifiants d'objets. La définition et l'entretien de ces identifiants doit revenir à un ou des organismes bien identifiés qui assurent leur stabilité. Autrement dit, il convient de répondre aux questions :

- Pourquoi ai-je besoin d'un identifiant sur cette classe d'objets ? Doit-il aider au processus de mise à jour, au processus de consolidation ou participer à la construction de relations ?
- Les objets de la classe à définir sont-ils susceptibles de servir de données de référence c'est à dire d'objets offrant des localisants intéressants pour géocoder des données métier ? Dans ce cas de figure, il est recommandé de gérer des identifiants uniques pour une série de données.
- Quel est le champ de son unicité (local, régional, national) ?
- Quel organisme gère et garantit l'unicité et la pérennité de l'identifiant, et par quel moyen ?

La gestion des identifiants est un sujet lié à la politique d'administration des données localisées. Très souvent la gestion d'identifiant se conçoit au sein d'un système d'information ou d'une base de données dont les mécanismes en assurent la gestion. La COVADIS doit préciser les règles de bonne pratique en la matière : faut-il choisir entre un identifiant unique global et systématique, un identifiant unique par thème quand les besoins l'exigent ou identifiant unique thématique pour certaines classes d'objets ?

Lorsque un identifiant est requis pour une classe d'objets, cet identifiant doit figurer en attribut de classe dans le schéma conceptuel. Il est intéressant de préciser si un identifiant sert de référence interne (il participe à la réalisation des associations entre classes d'objets du modèle) et/ou externe (il sert à référencer des données externes au modèle de données).

B.1.3 Positionnement indirect

La modélisation géométrique de certains objets peut se faire de manière indirecte c'est à dire grâce à une référence à une tierce classe d'objets spatial. C'est le cas par exemple des données à l'adresse où l'adresse est la référence permettant de localiser l'information à condition de disposer d'un référentiel géographique des adresses.

Aujourd'hui, le positionnement indirect des données géographiques reste compliqué et peu répandu car :

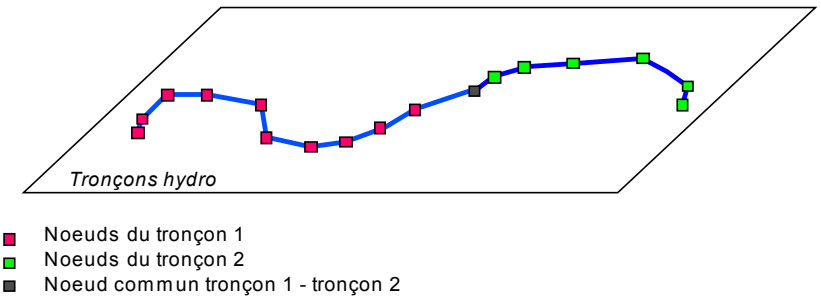
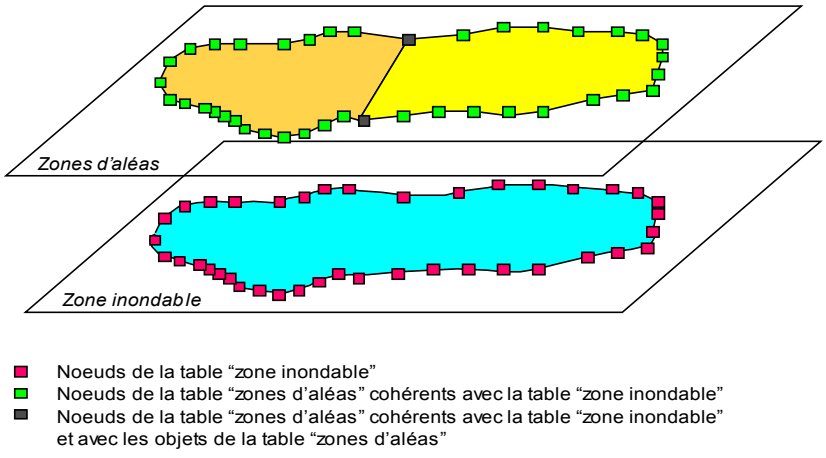
- il existe assez peu de bases de données de référence largement partagées fournissant des localisants uniques et stables,
- les outils géomatiques encouragent voire contraignent les utilisateurs à travailler en positionnement direct et par conséquent à dupliquer la géométrie.

Le recours au positionnement indirect est à encourager car il assure une meilleure intégrité des données en évitant des incohérences spatiales, des redondances de géométrie. De plus, cela facilite les échanges entre utilisateurs à condition que chacun dispose de la même base de données spatiales de référence.

B.1.4 Topologie

Lister les principales règles topologiques qui s'appliquent dans le standard de données. Il peut s'agir de cohérence topologique entre objets spatiaux d'une même classe ou entre objets spatiaux de deux classes distinctes. Ces règles sont également décrites dans le modèle conceptuel de donnée et le catalogue d'objets.

Exemples de règles topologiques :

Continuité de réseau (partage de géométrie ponctuelle)	
Cohérence entre objets de deux classes différentes (partage de géométrie surfacique)	

B.1.5 Systèmes de référence

Tous les standards de données COVADIS doivent utiliser les mêmes systèmes de référence pour le géoréférencement, les dates et les éventuelles unités de mesure utilisées.

<table>
<tr><td>Système de référence spatial</td><td>Les systèmes de référence géographique préconisés sont rendus obligatoires par le décret 2000 – 1276 du du 26 décembre 2000 modifié portant application de l'article 89 de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 modifiée d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire relatif aux conditions d'exécution et de publication des levés de plans entrepris par les services publics. Sur le territoire métropolitain c'est le système français légal RGF93 associé au système altimétrique IGN69 qui s'applique. La projection unique associée Lambert 93 est à utiliser obligatoirement dans les échanges de données. Les projections associées pour les DOM sont listées ci-dessous.
<table>
<tr><th></th><th>Système géodésique</th><th>Ellipsoïde associé</th><th>Projection</th><th>Système altimétrique</th><th>Unité</th></tr>
<tr><td>France métropolitaine</td><td>RGF93</td><td>IAG GRS 1980</td><td>Lambert 93</td><td>IGN 1969 (corse: IGN1978)</td><td>mètre</td></tr>
<tr><td>Guadeloupe</td><td>WGS84</td><td>IAG GRS 1980</td><td>UTM Nord fuseau 20</td><td>IGN 1988</td><td>mètre</td></tr>
<tr><td>Martinique</td><td>WGS84</td><td>IAG GRS 1980</td><td>UTM Nord fuseau 20</td><td>IGN 1987</td><td>mètre</td></tr>
<tr><td>Guyane</td><td>RGFG95</td><td>IAG GRS 1980</td><td>UTM Nord fuseau 22</td><td>NGG 1977</td><td>mètre</td></tr>
<tr><td>Réunion</td><td>RGR92</td><td>IAG GRS 1980</td><td>UTM Sud fuseau 40</td><td>IGN 1989</td><td>mètre</td></tr>
<tr><td>Mayotte</td><td>RGM04 (compatible WGS84)</td><td>IAG GRS 1980</td><td>UTM Sud fuseau 38</td><td></td><td>mètre</td></tr>
</table>
Ainsi, chaque objet spatial est localisé dans le système de référence réglementaire RGF93 en utilisant la projection associée correspondant au territoire couvert.</td></tr>
<tr><td>Système de référence temporel</td><td>Le système de référence temporel est le calendrier grégorien. Les valeurs de temps sont référencées par rapport au temps local exprimé dans le système de temps universel UTC.</td></tr>
<tr><td>Unité de mesure</td><td>Cf. système international de mesure</td></tr>
</table>

B.1.6 Modélisation temporelle

La modélisation du temps concerne toutes les caractéristiques temporelles des données que ce soit la gestion de leur cycle de vie des données, la modélisation des dates ou des périodicités, la gestion de versions soit au niveau d'une série de données soit pour une classe d'objets. Les dates dans un jeu de données sont à utiliser avec rigueur et parcimonie car leur compréhension de l'utilisateur est difficile souvent par manque de métadonnées détaillées disponibles (dictionnaire de données).

L'enjeu de ce paragraphe est de fournir toutes les clés pour un bon remplissage et une correcte utilisation des dates présentes dans le modèle. Il ne s'agit pas de fournir une définition de toutes les dates en attribut du modèle (c'est au catalogue d'objets de le faire) mais plutôt d'expliquer leur rôle dans le modèle et leur comportement en fonction du temps.

En règle générale, deux grandes catégories de date sont rencontrées dans le domaine de l'information géographique :

- En tant que métadonnée : les métadonnées contiennent généralement plusieurs dates qui renseignent sur la création, la mise à jour, la validité, la publication des objets contenus dans une série de données. Il s'agit de dates sur le cycle de vie de la série de données. Deux modes de gestion de ces métadonnées sont envisageables :
  - Au niveau des métadonnées de découverte de la série de données (chaque date concerne tous les objets de la série de données). Ce cas de figure est recommandé si tous les objets ont des cycles de vie relativement homogènes et si aucun besoin n'impose de suivi plus fin. (ex : historique d'un jeu de

données mis à jour chaque année conservé en plusieurs versions annuelles).

– Au niveau des classes d'objet dans le modèle conceptuel de donnée (les informations relatives au cycle de vie d'une donnée sont alors ajoutées aux classes d'objets pertinentes). Ce cas de figure est à préférer lorsque les mises à jour n'affectent que certaines classes d'objets ou pour des besoins d'application. Les métadonnées sont alors portées par chaque objet de la classe et figurent dans le modèle conceptuel de donnée comme attribut de classe.

- En tant que propriété thématique : la date a valeur de sémantique dans le thème ou le métier modélisé. Elle est naturellement portée en attribut par la classe d'objets qu'elle qualifie, au même titre que les autres attributs thématiques. (ex : la date de construction d'un ouvrage d'art, d'un bâtiment, l'année de révision d'un plan de prévention, la date de versement d'une subvention...)

B.2 Modèle conceptuel de données

Instruction B.2
Le modèle conceptuel de donnée sert à représenter formellement les concepts du monde réel nécessaires pour satisfaire aux besoins identifiés dans la partie A. Ce modèle est formalisé dans le langage UML (unified modeling langage). Il correspond à une description formelle du contenu des données et comprend une représentation schématique des :

- *types d'entité (ou classes d'objet)*
- *types de propriétés (dont les attributs couvrant des propriétés descriptives, géométriques et temporelles)*
- *associations d'entité (relations sémantiques, spatiales et temporelles entre classes d'objet)*
- *opérations et contraintes d'entité*

Si son élaboration requiert des compétences particulières (dont dispose le secrétariat permanent de la COVADIS), le catalogue d'objets proposé en B.3 en offre une lecture littérale compréhensible par tout un chacun.

L'exemple commenté de modèle conceptuel de données dans le langage UML fait le lien entre chaque concept et sa représentation graphique dans le schéma.

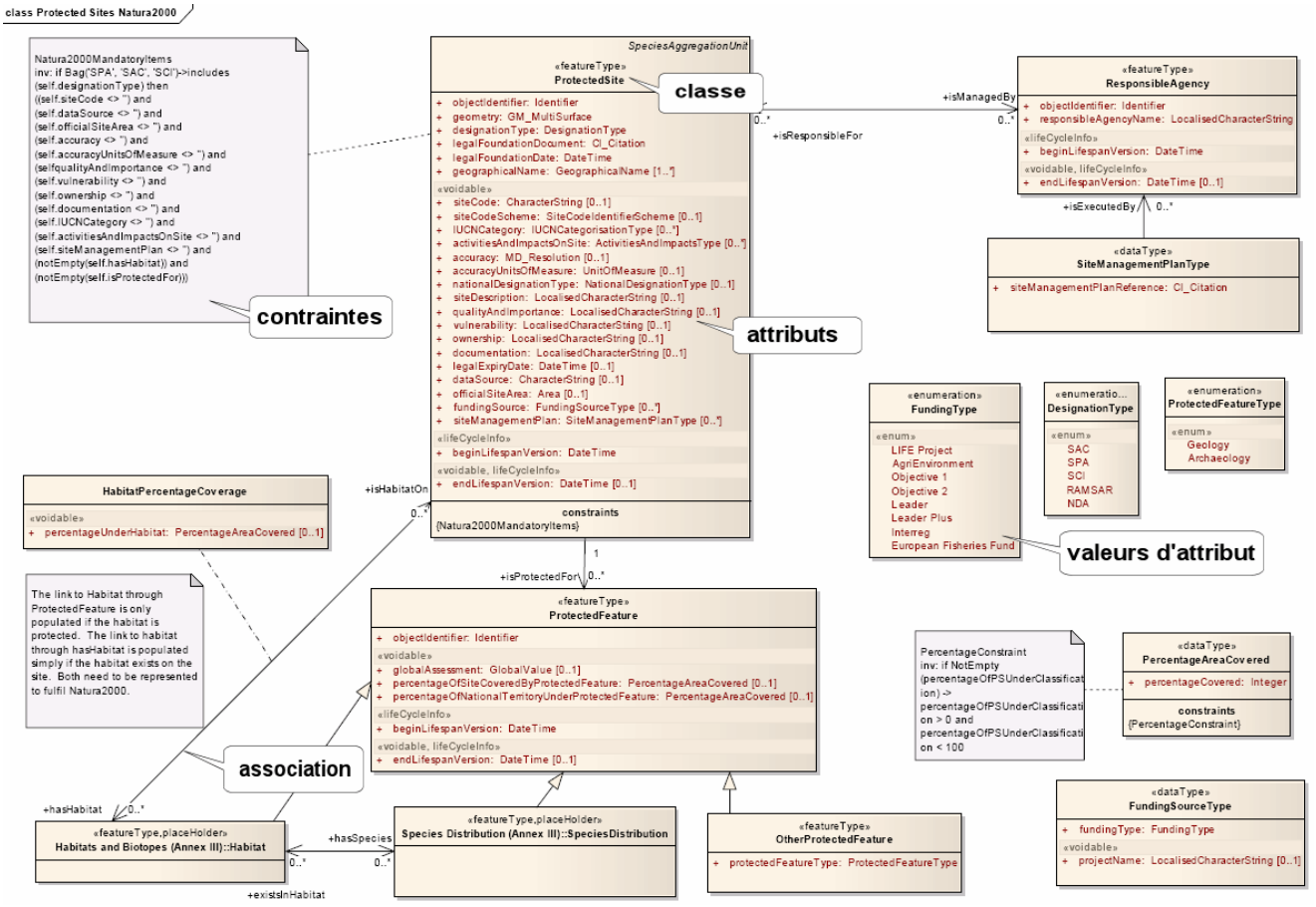


Schéma applicatif UML modifié et annoté du thème INSPIRE des sites protégés

Remarques :

1. Un même modèle conceptuel de donnée peut être décliné dans plusieurs profils cohérents entre eux (profil simplifié profil applicatif lambda, profil restreint au contenu obligatoire, profil avec gestion des versions, profil complet)
2. Chaque profil doit être documenté par un schéma UML spécifique.

B.3 Catalogue d'objets

Instruction B.3
Le catalogue d'objets sert à décrire dans un langage compréhensible de tous le modèle conceptuel de donnée UML de la partie B.2.
Outre les exigences générales de modélisation (cf. B.1) et les critères qualité relatif à la saisie des données (cf. B.4), une classe d'objets peut se définir en cinq niveaux de description :

1. *Définition de la classe d'objets*
2. *Caractéristiques spatiales*
3. *Caractéristiques attributaires (inclure un tableau par attribut)*
4. *Caractéristiques relationnelles (inclure un tableau par relation à laquelle participe la classe d'objet)*
5. *Contraintes*

B.3.1 Définition de la classe d'objets : <classe1>

Nom de la classe : <classe1> (nom utilisé dans le modèle conceptuel de donnée en B.2 – ne correspond pas forcément au nom informatique utilisé dans la structure physique des données cf. C)	
Sous-classe de : <super-classe> (identifie la ou les classes d'objets dont la classe en question hérite les propriétés – vide si sans-objet)	
Synonymes	Termes équivalents pour désigner la même classe d'objets
Définition	Définition générale de la classe d'objets s'appliquant à toutes les occurrences de la classe (définition littérale précise du contenu de la classe) *Exemple : zones d'activités*
Regroupement	Liste exhaustive ou non d'exemples d'entités réelles pouvant potentiellement se retrouver dans la classe *Exemple : zone d'activités industrielles, zone d'activités commerciales, zone artisanale*
Critères de sélection	Les critères de sélection servent à exclure de la classe d'objets des entités réelles qui en vérifient la définition mais n'intéressent pas l'usage attendu des données. Cette rubrique sert à préciser ces éventuels critères de sélection qui portent soit sur des caractéristiques sémantiques (attributs), soit sur des caractéristiques géométriques (longueur, angle, surface). (vide si sans-objet) *Exemple : les zones d'activités dont la surface est inférieure à 1km² terrain sont exclues.*
Primitive graphique	Les primitives graphiques de base sont le point, la polyligne et le polygone (polyligne fermée). Une primitive peut éventuellement être multiple pour désigner un même objet. Indiquer si les objets sont des : • point, multi-point • polyligne, multipolyligne • polygone, multipolygone
Modélisation géométrique	Cette rubrique explique comment un objet graphique modélise l'entité du monde réel à laquelle il correspond. Autrement dit, il s'agit de décrire la caractéristique de l'entité réelle que la primitive de l'objet géographique symbolise. *Par exemple, une primitive géométrique symbolise l'axe, le centre, le bord, le pourtour, le sommet ou la base de l'entité réelle représentée.*

Nom des attributs	Liste exhaustive des attributs sémantiques de la classe d'objets (chaque attribut fait l'objet d'une fiche de description ci-après) *Attribut 1 : <nom attribut1>* *Attribut 2 : <nom attribut2>* *...*
Nom des associations	Liste exhaustive des associations auxquelles la classe d'objets participe. La classe d'objets associée peut être différente ou identique à la classe de départ (chaque association est décrite selon le modèle proposé dans le tableau en B.3.4). *Association 1 : <nom association1>* *Association 2 : <nom association2>...*
Contraintes	Toutes les contraintes présentes dans la modélisation sont décrites ici. Il peut s'agir de contraintes topologiques, de contraintes sémantiques entre deux attributs. Les contraintes sont décrites de la façon suivantes : Nom de la contrainte : *nom tel qu'il apparait dans le modèle conceptuel de donnée* Description : *description de la contrainte exprimée dans le langage naturel*

Remarques :

1. Les rubriques « primitive graphique » et « modélisation géométrique » définissent la géométrie des classes d'objets géographiques.
2. Le tableau devra être répété autant de fois qu'il existe de classe d'objets dans le modèle conceptuel de donnée présenté en B.2.
3. La norme ISO 19110 permet de décrire des **opérations** que les objets d'une classe sont amenés à exécuter. Les opérations ne sont cependant pas traitées dans le présent modèle de standard. L'usage montrera si cet enrichissement est nécessaire dans le contexte de la COVADIS.

B.3.2 Description de l'attribut : <attribut1>

Nom de l'attribut	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Unité de mesure	Contraintes sur l'attribut
<attribut1> (nom de l'attribut utilisé dans le modèle conceptuel de donnée en B.2)	Définition littérale de l'attribut qui en précise la signification et la portée	Type des valeurs que contient l'attribut. Les principaux types utilisés sont : chaine de caractère, date, numérique, liste énumérée, booléen, mesure	Précise, le cas échéant, le ou les valeurs possibles que peut prendre l'attribut. *Par exemple : [vide | oui | non], [valeur minimum | valeur maximum]* Si l'attribut est de type énuméré, il dispose d'un type particulier dans le modèle conceptuel de donnée qui est décrit à l'aide du tableau donné en B.3.3. Un type énuméré est complètement défini par un nom, une définition et la liste des valeurs possibles ainsi que leur définition.	Précise l'unité de la mesure renseignée dans un attribut de type numérique (à utiliser uniquement lorsque l'attribut contient des valeurs mesurées).	Contraintes s'appliquant à la saisie de cet attribut : format, règle typographique, règle incrémentale, champ calculé, remplissage fonction de la valeur d'un autre attribut.... *Exemple : attribut à renseigner obligatoirement (= valeur vide interdite), choix d'une valeur par défaut, signification de la valeur NULL…*
…	…	…	…	…	...

Remarques :

1. Le tableau devra être répété autant de fois qu'il existe d'attributs par classe d'objets dans le modèle conceptuel de donnée B.2.
2. Les spécifications de la directive INSPIRE préfèrent faire porter l'information sur les unités de mesure en attribut de la classe d'objets. Une mesure est alors modélisée par deux attributs complémentaires : un premier attribut correspondant à la valeur de la mesure, un second attribut indiquant l'unité de la mesure.

B.3.3 Description de l'association : <association1>

Une association est une relation sémantique permanente reliant deux classes d'objets.

Association	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
<association1> (nom identifiant de manière unique l'association)	Choisir parmi : [association | généralisation | agrégation | composition]	Définition de l'association dans un langage naturel	Nom de la classe d'objets de départ de l'association (Cardinalités possibles : [1:1 ="exactement un" | 1:* ="un ou plusieurs " | 0:1 ="zéro ou un" | 0:* ="zéro ou plusieurs"])	Nom de la classe d'objets d'arrivée de l'association (Cardinalités possibles : [1:1 ="exactement un" | 1:* ="un ou plusieurs " | 0:1 ="zéro ou un" | 0:* ="zéro ou plusieurs"])
…	…	…	…	...

Remarques :

1. Le tableau devra être répété autant de fois que la classe d'objets participe à des associations dans le modèle conceptuel de donnée présenté en B.2.

B.3.4 Description du type énuméré : <type_enumere1>

Nom du type énuméré : <type_enumere1> (nom du type d'attribut)		
Définition	Définition du type d'attribut. Citer le document de référence qui donne une définition détaillée des valeurs possibles de l'énumération.	
Valeur	**Code**	**Définition**
Valeur littérale (cette valeur permet d'identifier de façon unique cette entrée dans la liste énumérée)	Code informatique à utiliser dans le fichier ou la base de données	Définition de la valeur
...	...	...

Remarques :

1. Le tableau devra être répété autant de fois qu'il existe de listes énumérées dans le modèle conceptuel de donnée B.2.
2. Chaque liste énumérée est graphiquement représentée dans le modèle conceptuel de donnée. Le tableau le complète utilement en donnant leur définition.

B.4 Qualité des données

Que recommande le standard de données COVADIS en matière de qualité ?

Instruction B.4
Des exigences de qualité minimales peuvent être recommandées et spécifiées au niveau du standard COVADIS lorsque les besoins des utilisateurs le justifient. Néanmoins, les exigences de qualité ne devront pas être contraignantes pour les producteurs de données, au risque de freiner la standardisation de leurs données.
Un standard COVADIS n'a pas pour rôle d'imposer des seuils de qualité à atteindre pour les données standardisées. En revanche, il peut recommander que certains critères qualité soient contrôlés et/ou reportés dans les métadonnées d'évaluation de la série de données standardisées.
Les principales informations sur la qualité des données sont à collecter :

1. *au moment de la standardisation des données : certains contrôles qualité sont recommandés en B.4.1*
2. *au moment de la numérisation : des règles de saisie peuvent être éventuellement précisées en B.4.2*
3. *au cours du cycle de vie des données : toute indication utile sur la généalogie et l'actualité des données standardisées est à mentionner en B.4.3*

Pour mémoire, les critères qualité se regroupent en trois grands chapitres (voir le guide qualité des données géographiques du CERTU):

- *– Cohérence logique (degré de conformité avec le modèle et la structure des données)*
- *– Qualité géométrique (précision du positionnement des objets, topologie, respect des formes)*
- *– Précision thématique et exhaustivité (conformité des classes, attributs par rapport à leur définition)*

B.4.1 Critères de qualité des données

Les critères qualité dans un standard de données COVADIS ne servent qu'à recommander la fourniture de ces informations de qualité des données dans les métadonnées.
Le tableau proposé décrit et met en relation chaque critère qualité à fournir, et, la mesure permettant de l'évaluer. Il ne faut pas confondre la fourniture d'une métadonnée de qualité – ce qui est l'objet de ce paragraphe – avec le contrôle qualité qui permet de l'obtenir. L'objectif n'est pas d'obliger chaque ADL souhaitant standardiser ses données d'opérer un contrôle de qualité mais plutôt de l'inciter quand la métadonnée est connue à la fournir en accompagnement des données. Néanmoins l'absence de ces informations de qualité ne doit en aucun cas pénaliser la standardisation des données.

Nom : <Nom de la mesure>	
Critère de qualité	Nom du critère qualité contrôlé par la mesure définie ci-après (parmi les sept critères de la norme ISO 19113)
Nature de la mesure qualité	Choisir parmi : Écart moyen quadratique | Nombre d'erreur | Nombre d'accord | Taux d'erreur | Taux d'accord | Taux de confusion | Taux de déficit | Taux d'excédent voir aussi ISO 19138, paragraphe 7.2.5 et annexe C
Définition	Définition littérale de la mesure à réaliser.

	Exemple : nombre d'objets manquants dans la série de données par rapport au nombre des objets qui auraient dû être présents.
Description	Description de la mesure qualité par l'explication des moyens à utiliser (procédé, formule...) pour obtenir le résultat de la mesure. Si la mesure qualité doit compter des erreurs, il faut alors préciser comment un objet peut être qualifié d'erreur.
Type de valeur de la mesure qualité	Type de valeur du résultat de la mesure qualité. *Exemple : booléen, numérique, taux, pourcentage, mesure dans une unité à préciser*
Référence documentaire	Référence de l'ouvrage qui fournit des informations utiles sur la mesure qualité demandée.
Exemple	Exemple d'application de la mesure qualité précédemment décrite ou de résultat possible.

Remarques :

1. Le tableau doit être répété autant de fois que des critères qualité sont utiles à l'utilisation des données.
2. Chaque mesure de qualité spécifiée dans un standard de données COVADIS doit être reportée dans les métadonnées de la série de données.

B.4.2 Saisie des données

Ce paragraphe est facultatif au sens de la norme ISO 19131 de spécifications de contenu informationnel.

Compte-tenu des besoins retenus et des données source, il peut être difficile d'identifier une échelle de référence ainsi qu'un référentiel géographique unique pour les données à standardiser. A défaut de recommandations, ce paragraphe donne l'occasion de dresser un état des lieux sur la situation des sources de données et de discuter des pistes d'amélioration.

Échelle de référence	Échelle d'utilisation de la couche : elle correspond à l'échelle à laquelle les caractéristiques qualitatives et quantitatives du lot permettent une utilisation pertinente.
Référentiel de numérisation	Référentiel géographique à utiliser pour localiser et numériser les objets de la ou des classes d'objets
Règles de saisie par source de données	En fonction de la nature de la source de données et du référentiel utilisé, un procédé de saisie peut être recommandé afin d'assurer la cohérence d'ensemble des séries de données semblables. Cet élément est facultatif si aucune source de données n'est susceptible d'être numérisée dans le cadre du processus de standardisation.

B.4.3 Administration, maintenance des données

Ce paragraphe est facultatif au sens de la norme ISO 19131 de spécifications de contenu informationnel.

Ce paragraphe sert à préciser les recommandations sur la manière de gérer les données après leur standardisation.

En particulier, il s'agit de préciser :

- la fréquence de maintenance et de mise à jour des données,
- les principes généraux d'administration des données standardisées,
- les fournisseurs de référence et leur niveau administratif (complété éventuellement d'une brève description de la ou des sources des données)
- les modalités de stockage et publication des données
- les exigences relatives aux consolidations souhaitées

B.5 Considérations juridiques

La standard de données peut contenir des informations relatives aux contraintes d'accès et d'utilisation des données à standardiser. Le pôle géomatique du ministère du CERTU propose la fiche ci-dessous pour déterminer les caractéristiques juridiques des données d'un standard (les cases sont à cocher ☒ quand la condition est vérifiée). Cette fiche est assortie d'une note synthétisant les principaux textes et références juridiques régissant le statut juridique des données détenues par une autorité publique.

Droit d'accès à la donnée

☐ Document administratif (droit d'accès du public)[1]	☐ Information relative à l'environnement (droit d'accès renforcé)
L'accès est interdit ou restreint pour les raisons suivantes :	
1.statut du document	
☐ document inachevé ☐ document préparatoire à une décision administrative en cours d'élaboration ☐ document faisant déjà l'objet d'une diffusion publique ☐ document réalisé dans le cadre d'un contrat de prestation de service exécuté pour le compte d'une ou plusieurs personnes déterminées	
2.la consultation ou la communication du document porte atteinte :	
☐ au secret des délibérations du Gouvernement et des autorités responsables relevant du pouvoir exécutif ☐ au secret de la défense nationale ☐ à la conduite de la politique extérieure de la France ☐ à la sûreté de l'Etat, à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes ☐ à la monnaie et au crédit public ☐ à la recherche, par les services compétents, des infractions fiscales et douanières ☐ à des droits de propriété intellectuelle de tiers ☐ au secret en matière de statistique tel que prévu par la loi du 7 juin 1951	
3.le document n'est communicable qu'à l'intéressé[2]	
☐ en raison de données à caractère personnel (vie privée, médical...) ou liées au secret en matière commerciale et industrielle	
4.autres raisons de non communication du document	
☐ atteinte au déroulement des procédures engagées devant les juridictions ou d'opérations préliminaires à de telles procédures, sauf autorisation donnée par l'autorité compétente ☐ autre atteinte aux secrets protégés par la loi	☐ atteinte à la protection de l'environnement auquel se rapporte le document ☐ atteinte aux intérêts de la personne physique ayant fourni l'information demandée sans consentir à sa divulgation (sauf contrainte d'une disposition légale ou réglementaire)

Obligations de diffusion de la donnée

☐ Diffusion obligatoire dans le cadre de la mission de service public
☐ Information relative à l'environnement dont la diffusion est obligatoire[3]
☐ La donnée entre dans le cadre d'INSPIRE[4]

1 Les rares cas d'exclusion pour une base de données détenue par une autorité publique sont spécifiés dans la loi du 17 juillet 1978 (TI-C1-A1)
2 Selon les termes de la loi du 17 juillet 1978 (T1-CI-Art6-II)
3 Selon la liste établie par le décret du 22 mai 2006 (Art R.124-5)
4 Les données concernées sont définies par les annexes I, II et III de la directive

Réutilisation des informations publiques

Obstacle à la réutilisation des informations contenues dans la base de données[5] :

- □ la base de données est élaborée ou détenue par une administration dans une mission de service public à caractère industriel ou commercial
- □ un tiers détient de droits de propriété intellectuelle sur la base de données
- □ les conditions de réutilisation des informations sont fixées par un établissement ou une institution d'enseignement ou de recherche, ou par un établissement, un organisme ou un service culturel[6]
- □ la base de données contient des informations à caractère personnel qui n'ont pu être anonymisées par l'autorité détentrice[7].

INSPIRE

Restrictions applicables à l'accès public[8]	**Restrictions aux États membres[9]**
Services de recherche et affichage des métadonnées	**Restrictions de partage**
□ un tel accès peut nuire aux relations internationales, à la sécurité publique ou à la défense nationale.	□ le partage est susceptible de nuire à la bonne marche de la justice, à la sécurité publique, à la défense nationale ou aux relations internationales.
Causes de limitation d'accès aux autres services (consultation, téléchargement, transformation...)	**Restrictions d'utilisation**
□* confidentialité des travaux des autorités publiques prévue par la loi □ l'accès nuit aux relations internationales, à la sécurité publique ou à la défense nationale □ entrave à la bonne marche de la justice, à la possibilité pour toute personne d'être jugée équitablement ou à la capacité d'une autorité publique d'effectuer une enquête d'ordre pénal ou disciplinaire □* confidentialité des informations commerciales ou industrielles (lorsque cette confidentialité est prévue par la législation nationale ou communautaire afin de protéger un intérêt économique légitime, notamment l'intérêt public lié à la préservation de la confidentialité des statistiques et du secret fiscal) □ existence de droits de propriété intellectuelle □* confidentialité des données à caractère personnel et/ou des fichiers concernant une personne physique lorsque cette personne n'a pas consenti à la divulgation de ces informations au public, lorsque la confidentialité de ce type d'information est prévue par la législation nationale ou communautaire; □* entrave aux intérêts ou à la protection de toute personne qui a fourni les informations demandées sur une base volontaire sans y être contrainte par la loi ou sans que la loi puisse l'y contraindre, à moins que cette personne n'ait consenti à la divulgation de ces données; □* protection de l'environnement auquel ces informations ont trait, comme par exemple la localisation d'espèces rares. * ces raisons ne peuvent pas être invoquées pour restreindre l'accès aux informations concernant les émissions dans l'environnement.	□ En raison d'exigences relevant du droit français

5 Loi du 17 juillet 1978 (TI-CII-Art10)
6 Loi du 17 juillet 1978 (TI-CII-Art11)
7 Loi du 17 juillet 1978 (TI-CII-Art13)
8 Article 13 de la Directive
9 Article 17 de la Directive

B.6 Compléments utiles à l'utilisation du standard

Instruction B.6
Cette partie facultative au sens de la norme ISO 19131 n'est à utiliser que si des informations de spécifications de contenu supplémentaires sont intéressantes à consigner dans le standard de données.

C. Structure des données, métadonnées

Instruction C
La partie C est de niveau opérationnel et s'adresse à qui veut traduire les spécifications de contenu de la partie B en un ensemble de fichiers utilisables par un outil géomatique. A l'inverse des spécifications de contenu qui sont de niveau conceptuel, la structure physique des données dépend fortement de l'outil choisi pour stocker les futures données standardisées. Les caractéristiques d'une structure physique de données dépend de plusieurs paramètres :

- *les spécificités des outils géomatiques utilisés et de leur format de stockage,*
- *les cas d'utilisation envisagés des données,*
- *les simplifications apportées au modèle conceptuel au moment du passage du niveau conceptuel au niveau physique (si le modèle conceptuel des données d'un domaine s'avère compliqué à traduire ou à utiliser dans l'outil géomatique cible, la structure physique est le résultat de simplifications apportées au modèle conceptuel. Dans ce cas de figure, il convient de bien expliquer les choix réalisés – cf. C.2.1).*

C.1 Structure des données

Instruction C.1
La structure physique des données fournit une description informatique de l'ensemble des fichiers à générer pour être en mesure de stocker numériquement les informations du modèle conceptuel de données.
Il existe des mécanismes de traduction qui permettent de traduire le modèle conceptuel de donnée en une structure physique des données, traduction usuellement appelée implémentation. L'implémentation consiste donc à passer d'une représentation conceptuelle de l'information à une représentation logique des données. Autrement dit, les concepts de classe, attribut, valeur d'attribut, association utilisés en modélisation sont respectivement traduits par des instances informatiques de table, colonne, type de champ, clés secondaires. L'outil géomatique le plus répandu au sein du MAAP et du MEEDDM est le logiciel MapInfo version 7.8 et ultérieures. Un standard de données COVADIS doit par conséquent au moins proposer une structure de données adaptée à une utilisation des données dans MapInfo. De même, les règles de dénomination et d'organisation des tables Mapinfo sont choisies de manière à permettre l'intégration des fichiers Mapinfo dans les serveurs GéoBase.

C.1.1 Choix d'implémentation

Ce paragraphe récapitule tous les choix faits au moment de l'implémentation du modèle conceptuel de données. Il s'agit de toutes les simplifications apportées au modèle conceptuel de donnée de façon à adapter sa complexité aux exigences et contraintes imposées par l'outil MapInfo.

Lister par exemple :

- les associations qui n'ont pas été conservées après implémentation
- les migrations d'identifiants pour l'implémentation des associations
- les attributs qui n'ont pas été implémentés car facultatifs ou calculables
- les attributs qui ont été ajoutés pour traduire un type de données complexe
- les tables ajoutées pour traduire les relations de cardinalité multiple ou typées
- les tables non géométriques, traductions des classes d'objets non spatiaux

Remarques :

1. Ces choix peuvent utilement être illustrés par des exemples ou un modèle logique de données.

C.1.2 Livraison informatique

Description du format utilisé

– Nom du format de données
– Version du format
– Langage des données contenues
– Jeu de caractères

Convention de nommage des fichiers
Préciser les règles de dénomination des fichiers adaptées aux principaux cas d'utilisation repérés dans l'analyse préalable.

Organisation des fichiers
La liste des fichiers qui composent le standard de données est organisée de façon arborescente dans le tableau ci-dessous. La structure des fichiers doit impérativement respecter les prescriptions du dictionnaire de données (cf. C.1.3)

Fichier	Découpage géographique	Classement dans l'arborescence GéoBase
Nom de la table informatique	*communal, intercommunal, départemental, régional, national*	Fiche GéoRépertoire : <*nom de la fiche descriptive*> Répertoire *: <nom du répertoire>*
...	...	...

C.1.3 Dictionnaire des tables pour Mapinfo

Le dictionnaire de données est la façon la plus usuelle de décrire une structure de données composée de un ou plusieurs fichiers. Cette structure informatique permet de stocker toute ou partie des informations modélisées dans le modèle conceptuel de données, conformément aux choix consignés en C.1.1.

Nom de la table : <nom informatique du fichier>			**Élément implémenté :** <nom de la classe, du type complexe>	
Définition	*Rappel de la définition du catalogue d'objets*			
Géométrie	Choisir parmi : [sans | point | ligne | surface]			
Champs	**Nom informatique**	**Attribut correspondant**	**Définition**	**Type informatique**
	Nom informatique du champ	*Nom de l'attribut du modèle conceptuel implémenté*	*Rappel de la définition du catalogue d'objets*	*Description de l'encodage du champ*
	...	...	...	...

Remarques :
1. Le tableau doit être répété autant de fois qu'il faut de fiches de métadonnées.

C.1.4 Représentation graphique

Ce paragraphe est facultatif au sens de la norme ISO 19131 de spécifications de contenu informationnel.

Des règles de représentation graphique peuvent être proposées dans un standard de données COVADIS si certains objectifs le justifient. Aucun langage de description des styles d'objets n'est imposé. Les styles d'une classe d'objets pourront être décrits avec le formalisme suivant :

Nom du style : <Style de la classe1>		
Objets concernés	Choisir parmi : tous les objets de la classe d'objets, une sélection d'objets vérifiant une condition à préciser.	
Style par défaut	Légende : *aperçu visuel du style*	Description : *description littérale du style*
Styles d'une analyse thématique	Attribut utilisé pour l'analyse : <attribut de classe1> Pour chaque valeur possible de l'analyse thématique :	
	Légende : *aperçu visuel du style*	Description : *description littérale du style*

Remarques :
1. Les styles proposés devront être suffisamment simples pour que leur application soit possible dans les principaux outils géomatiques utilisés au sein des deux ministères.
2. La mise en œuvre des règles de sémiologie graphique est un bon moyen d'obtenir une représentation cohérente des différentes couches d'objets d'un même thème.

C.2 Métadonnées standard COVADIS

Instruction C.2
Les spécifications de contenu de la partie B contiennent des informations à faire figurer dans les métadonnées : définition, résumé des données, utilisation potentielle, résolution... L'objectif est ici de proposer aux personnes en charge de la description et du catalogage des données des métadonnées dites standard COVADIS. Ces métadonnées présentent toutes une même particularité : elles peuvent être facilement renseignées dès la rédaction du standard et être proposées à la COVADIS. Ces métadonnées standard COVADIS se présentent sous deux formes :

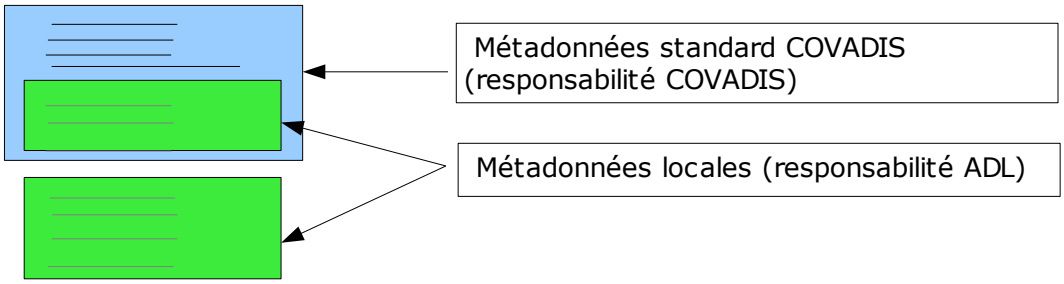
1. *un tableau inséré dans le présent document*
2. *une fiche de métadonnées standard COVADIS qui sera saisie dans l'application GéoRépertoire*

Le tableau ci-dessous liste les métadonnées dites « standard COVADIS ». Il s'agit des métadonnées que l'on peut pré-remplir à un niveau national à partir des informations contenues dans le standard de données. (A titre de comparaison avec le projet GéoMap, elles constituent une fiche nationale du GéoRépertoire.)

Ces métadonnées standard COVADIS facilitent le travail de l'administrateur de données au moment du catalogage de ses données (à condition, bien entendu, que ces données se conforment au standard COVADIS). Néanmoins elles sont nécessaires mais pas suffisantes :

- Certaines métadonnées standard COVADIS peuvent être modifiées localement en cas de besoin.
- Elles sont complétées de métadonnées spécifiques au jeu de données locales.

Toutes les métadonnées standard peuvent naturellement être complétées ou précisées localement par l'ADL.



Liste provisoire des métadonnées standard pouvant être renseignées pendant l'instruction

Cette liste a été élaborée à partir d'une analyse de conformité des métadonnées d'une fiche du GéoRépertoire par rapport au règlement INSPIRE sur les métadonnées. Cette liste n'est pas encore officielle. Elle constitue seulement une première ébauche utilisée par les premiers standards de données. Elle évoluera pour deux raisons :

- *elle doit être complétée et validée par le groupe de travail de la CCIG en charge de l'évolution du GéoRépertoire.*
- *elle sera complétée ultérieurement des métadonnées locales choisies dans la cadre de l'évolution du GéoRépertoire et qui ne figurent pas encore dans le tableau ci-dessous.*

Documents de référence ayant servi à établir le tableau suivant :

2009-07-09-PGM-inspire-iso19115-georep_LBT_RR_CR.odt

Aspects juridiques.odt

Pour mémoire, sont considérées comme métadonnées locales obligatoires (il s'agit des métadonnées qui seront à renseigner par l'ADL au moment du catalogage d'un jeu de données) :

- Localisateur(s) de la ressource (il s'agit de l'URL où on peut trouver le fichier local de données)
- Rectangle de délimitation géographique
- Références temporelles (dates de création, de mise à jour ou de publication du jeu de données)
- Précision de positionnement
- Organisations responsables
- Point de contact des métadonnées
- Formats de distribution
- Jeu de caractères

Métadonnée	Description	Dans Géo Répertoire?	Standard ou locale?
Identificateur de la ressource	Valeur identifiant la ressource de manière unique (code de caractères attribué par le propriétaire des données) L'usage du GéoRépertoire veut qu'une fiche nationale soit nommée de façon unique et que ce nom serve de format commun aux noms des couches locales Par exemple : N_PI2007_ANONYME_S_ddd (où ddd correspond au numéro du département concerné)	Oui (nom de la fiche nationale) Une normalisation est en cours	Métadonnée standard *(à compléter localement)*
Intitulé de la ressource	Nom caractéristique sous lequel la ressource (ie. le jeu de données) est connu	Oui (libellé court)	Métadonnée standard
Résumé de la ressource	Résumé narratif du contenu de la ressource	Oui	Métadonnée standard
Langue de la ressource	Langue présumée des futurs jeux de données Par défaut : français	Oui	Métadonnée standard
Catégorie thématique	Catégorie de la norme ISO19115 déjà renseignée en B.1 rubrique « thème principal » Cardinalité 1..* prévue dans INSPIRE … il faut peut être prévoir également d'avoir plusieurs catégories Dans [1]	Non	Métadonnée standard
Mots clés INSPIRE	Mot-clé de classification dans les thèmes INSPIRE Cardinalité 1..* Cette métadonnée n'a de sens que pour une donnée relevant d'INSPIRE	Non	Métadonnée standard
Autres mots-clés	La COVADIS pourrait renseigner un autre mot-clé : le nom du répertoire de niveau 1 de l'arborescence GéoBase dans lequel seront stockées les données Voir ci-dessus (catégorie thématique). Ce mot clé issu de l'arborescence GéoBase pourrait générer automatiquement la ou les catégories thématiques.	Oui (si = répertoire)	Métadonnée standard
Type de représentation spatiale	Représentation spatiale des données à choisir dans une liste établie par l'ISO 19115. Deux types de représentation spatiale sont principalement concernées par la COVADIS : le type *vecteur* et le type *données alphanumériques*	Non	Métadonnée standard
Type d'objet géométrique	Si le type de représentation spatiale est vecteur, il est également intéressant d'indiquer le type de primitive géométrique utilisée dans le jeu de données.	Oui	Métadonnée standard
Résolution spatiale	Niveau de détail attendu des jeux de données	Oui (si = échelle de saisie)	Métadonnée standard
Système de référence géodésique	Nom du système de référence géodésique (ex : RGF93)	Non	Métadonnée standard
Projection	Nom de la ou des projections cartographiques utilisées dans la série de données (ex : Lambert 93)	Oui	Métadonnée standard
Conformité COVADIS	Nom et date des spécifications du standard de données COVADIS auxquelles se conforme le jeu de données	Non	Métadonnée standard
Conformité INSPIRE	INSPIRE demandera que soient saisies des informations quant à la **conformité** de la donnée aux spécifications techniques à paraitre. Il est utile que la fiche COVADIS indique si le standard se conforme ou non à une spécification INSPIRE. A renseigner par l'une des quatre valeurs « conforme/non conforme/non évalué/sans objet »	Non	Métadonnée standard

Métadonnée	Description	Dans Géo Répertoire?	Standard ou locale?
Généalogie de la ressource	Fréquence de mise à jour, modalités de production, références géographiques utilisées	Oui	Métadonnée standard
Sources des données	Nom et résolution de la source des données. Il peut être utile dans certains cas d'indiquer la date et la version de la source des données utilisée	Oui (référentiel utilisé en saisie)	Métadonnée standard
Fournisseur	Partie(s) qui fournit les données permettant la création de la ressource, éventuellement via un distributeur. Si les données sont créées dans le service, c'est son nom qui doit figurer. L'instruction du standard doit normalement permettre de déterminer le type de partie qui fournit généralement la donnée et ou s'il y a plusieurs fournisseurs potentiels.	Oui	Métadonnée standard
Conditions applicables à l'utilisation dans le service et à l'accès, à la diffusion, à la réutilisation	Mentions légales pour l'utilisation des données dans le service (= droits et restrictions d'usage) et conditions relatives à l'accès, à la diffusion et à la réutilisation des données. Il convient aussi d'indiquer les raisons d'une restriction d'accès ou de diffusion ou de réutilisation. Les trois aspects doivent être traités : le secrétariat propose une grille d'analyse figurant en B.5 (prenant notamment en compte pour les informations relatives à l'environnement les dispositions de la circulaire du 18 octobre 2007 sur le sujet). Il faut ici mentionner les organismes qui disposeraient de droits de propriété intellectuelle sur les données en tant qu'auteur ou producteur (particulièrement dans le cas de données externes aux ministères ou basées sur un référentiel IGN) Il faudra distinguer ce qui relève des métadonnées et ce qui relève des données elles même : on peut avoir des métadonnées diffusables et des données non diffusables.	Oui	Métadonnée standard
Restrictions sur l'accès public	Description des restrictions d'accès aux données par le grand public. Dans le cas d'INSPIRE ces restrictions doivent faire partie d'une liste prédéterminée rappelée en annexe. Cette partie de métadonnées pourraient n'être remplie que pour des données dans le champ d'INSPIRE, les autres aspects légaux pouvant être traités par l'information précédente.	Non	Métadonnée standard
Date des métadonnées	Date à laquelle l'enregistrement de métadonnées a été créé ou actualisé. Cette date est exprimée conformément à la norme ISO 8601. Exemple : 2005-03-27 Cette date sera remplie pour les métadonnées standard COVADIS par la date de validation du standard de données. Elle est à modifier localement par les ADL au moment du catalogage des données.	Non	Métadonnées tandard
Commentaire	Tout complément d'information judicieux à faire figurer et ne pouvant pas être mentionné dans les métadonnées précédentes	Oui	Métadonnée standard